
B&G
Vulcan
Manual de instalación
ESPAÑOL
B&G
HOME
MENU
BSP
5.0
HDG
268
POS
DEPTH
25.2
TIME LOC
11:38:31
STEER
39
WPT BRG
317
Var: 1°W
Cursor
V7

bandg.com

Prólogo

Exención de responsabilidad

Dado que Navico mejora continuamente este producto, nos reservamos el derecho de realizar cambios al producto en cualquier momento. Dichos cambios pueden no aparecer recogidos en esta versión del manual. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano si necesita más ayuda.

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y usar el equipo de manera que no causen accidentes ni daños personales o a la propiedad. El usuario de este producto es el único responsable de seguir las medidas de seguridad para la navegación.

NAVICO HOLDING AS Y SUS FILIALES, SUCURSALES Y AFILIADOS RECHAZAN TODA RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL USO DE CUALQUIER TIPO DE ESTE PRODUCTO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES, DAÑOS O QUE PUEDA QUEBRANTAR LA LEY.

Idioma principal: este informe, cualquier manual de instrucciones, guías de usuario y otra información relacionada con el producto (Documentación) puede ser traducida a o ha sido traducida de otro idioma (Traducción). En caso de discrepancia con cualquier versión traducida de la Documentación, la versión en lengua inglesa constituirá la versión oficial de la misma.

Este manual representa el producto tal y como era en el momento de la impresión. Navico Holding AS y sus filiales, sucursales y afiliados se reservan el derecho de introducir cambios en las especificaciones sin previo aviso.

Copyright

Garantía

La tarjeta de garantía se suministra como un documento aparte.

En caso de cualquier duda, consulte el sitio web de la marca de su unidad o sistema: bandg.com.

Declaraciones de cumplimiento de normativas

Este equipo se ha diseñado para su uso en aguas internacionales y en aguas costeras administradas por países de la U.E. y el E.E.E.

La unidad Vulcan cumple:

- Directiva 1999/5/CE de equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación (RTTE) de la CE
- Requisitos de los dispositivos de nivel 2 del estándar de 2008 sobre radiocomunicaciones (compatibilidad electromagnética)

La declaración de conformidad correspondiente está disponible en la sección Vulcan del siguiente sitio web: bandg.com.

Advertencia

Se advierte al usuario de que cualquier cambio o modificación que no esté expresamente aprobado por la parte responsable de la conformidad podría invalidar la autorización del usuario de operar el equipo.

Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, podría producir interferencias dañinas a las comunicaciones por radio. Sin embargo, no existen garantías de que no se vayan a producir interferencias en una instalación en particular. Si este equipo produce interferencias dañinas a la recepción de radio y televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, sugerimos al usuario que intente corregir las interferencias con una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor
- Conectar el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al del receptor
- Consultar con el proveedor o un técnico experimentado para recibir ayuda

Marcas registradas

Lowrance® y Navico® son marcas comerciales registradas de Navico.

Fishing Hot Spots® es una marca comercial registrada de Fishing Hot Spots Inc. Copyright© 2012 Fishing Hot Spots.

Navionics® es una marca comercial registrada de Navionics, Inc.

NMEA 2000® es una marca comercial registrada de National Marine Electronics Association.

SiriusXM® es una marca comercial registrada de Sirius XM Radio Inc.

FUSION-Link™ Marine Entertainment Standard™ es una marca comercial registrada de FUSION Electronics Ltd.

Los términos HDMI y High-Definition Multimedia Interface (interfaz multimedia de alta definición), y el logotipo de HDMI son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de HDMI Licensing LLC en Estados Unidos y en otros países.

SD™ y microSD™ son marcas comerciales registradas de SD-3C, LLC en Estados Unidos y en otros países, o ambos.

Wi-Fi® es una marca comercial registrada de Wi-Fi Alliance®.

Datos cartográficos adicionales: Copyright© 2012 NSI, Inc.: Copyright© 2012 por Richardson's Maptech.

Referencias de productos Navico

Este manual hace referencia a los siguientes productos Navico:

- Broadband Sounder™ (Broadband Sounder)
- DownScan Imaging™ (DownScan)
- DownScan Overlay™ (Overlay)
- GoFree™ (GoFree)
- SonicHub® (SonicHub)

Versión de software

Puede consultar la versión de software disponible actualmente en la unidad en el cuadro de diálogo About (Acerca de). Este cuadro de diálogo está disponible en el menú System Settings (Ajustes del sistema). Para obtener más información sobre cómo actualizar el software, consulte el manual de usuario.

Acerca de este manual

Este manual es una guía de referencia para la instalación de Vulcan.

El manual no brinda información básica sobre cómo funcionan equipos como sondas y AIS. Dicha información está disponible en nuestro sitio web: bandg.com

El texto importante que requiere una atención especial del lector está resaltado del siguiente modo:

→ ***Nota:*** Usado para atraer la atención del lector a un comentario o información importante.

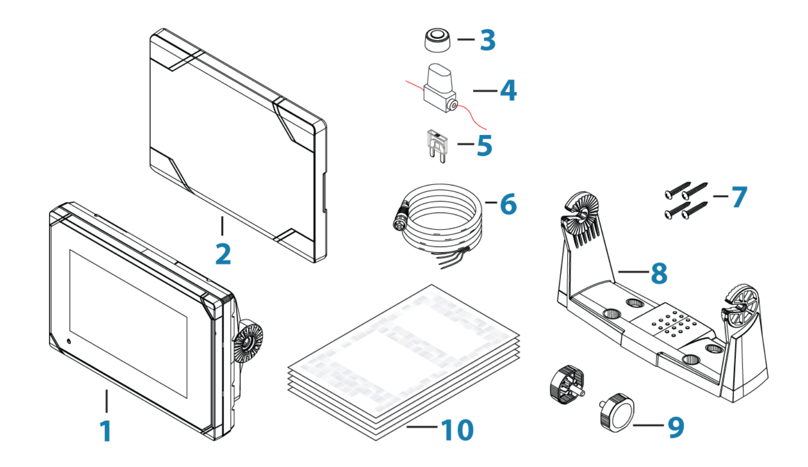
⚠ **Advertencia:** Usado cuando es necesario advertir al personal de que debe actuar con cuidado para evitar lesiones y/o daños a equipos o al personal.

Versión del manual

Este manual se redactó para la versión de software 1.0. El manual se actualiza continuamente para adaptarse a las nuevas versiones de software. La última versión disponible del manual puede descargarse de bandg.com.

Contenido

1 Comprobación del contenido

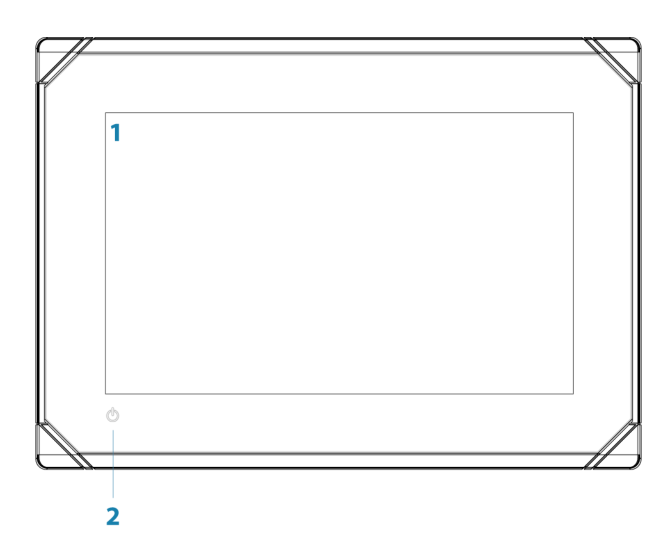


1	Vulcan
2	Protector solar
3	Tapas (2 unidades, en conectores de sonda y NMEA 2000)
4	Portafusibles (formato ATC)
5	Fusible (3 amperios)
6	Cable de alimentación
7	Tornillos (4 tornillos x n.º 10 x 3/4 PN HD SS)
8	Soporte de montaje
9	Palomillas del soporte (2 uds.)
10	Paquete de documentación (manual de introducción, manual de instalación y tarjeta de garantía)

2

Descripción general de Vulcan

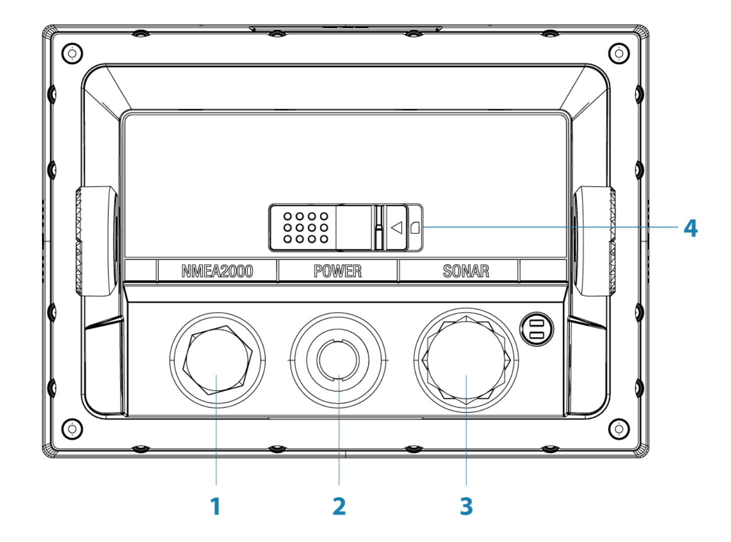
Controles del panel frontal



1 **Pantalla táctil**

2 **Botón de encendido**
Manténgala pulsada para encender o apagar la unidad.
Púlselo una vez para acceder al cuadro de diálogo System Controls (Controles del sistema).

Conexiones de la parte posterior y lector de tarjetas



1 **NMEA 2000**: entrada/salida de datos

2 **Botón de encendido**: entrada de fuente de alimentación de12 V

3 **Sonar** - CHIRP, Broadband Sounder e imágenes de DownScan

4 **Lector de tarjetas**

Lector de tarjetas

Se utiliza para conectar una tarjeta de memoria microSD. La tarjeta de memoria se puede utilizar para almacenar datos de carta detallados y actualizaciones de software, transferir datos de usuario o realizar copias de seguridad del sistema.

Para acceder a la ranura del lector de tarjetas, presione la cubierta de goma. La ranura del lector de tarjetas debe cerrarse siempre inmediatamente después de insertar o extraer una tarjeta para evitar que entre agua.

3 Instalación

Ubicación de montaje

Decida con detenimiento las ubicaciones de montaje antes de taladrar o cortar. La unidad Vulcan se debe montar de manera que el usuario pueda usar los controles con facilidad y ver la pantalla con total claridad. Asegúrese de que deja vía de acceso para todos los cables. La unidad Vulcan dispone de una pantalla de alto contraste y son visibles a plena luz del día; no obstante, para obtener los mejores resultados, se debe instalar en un lugar donde no quede expuesta a la luz directa del sol. La ubicación elegida debe tener los mínimos reflejos posibles de ventanas u objetos brillantes.

Asegúrese de abrir los orificios en un lugar seguro para que no afecte a la estructura de la embarcación. Si tiene alguna duda, consulte a un constructor de barcos o un instalador de electrónica marina cualificados.

Antes de abrir un agujero en un panel, asegúrese de que detrás de éste no hay escondidos cables eléctricos u otras piezas.

Compruebe que sea posible instalar los cables en la ubicación de montaje deseada.

Deje espacio suficiente para conectar todos los cables relevantes.

No monte ninguna pieza donde dicha pieza se pueda utilizar como agarre ni donde pueda quedar sumergida o interferir con el funcionamiento, el arriado o la recuperación del barco.

La ubicación de montaje podría afectar al receptor GPS interno. Pruebe la unidad en la ubicación prevista para asegurarse de que la recepción es de buena calidad. Puede añadir una fuente GPS externa para mejorar la calidad en zonas con una recepción deficiente.

Elija una zona en la que la unidad no se vea sometida a un exceso de vibraciones o calor.

Es necesario que haya buena ventilación.

> ⚠ **Advertencia:** Una ventilación inadecuada podría causar un sobrecalentamiento de la unidad. La unidad Vulcan se ha diseñado para que funcione a unas temperaturas entre -15 ºC y +55 ºC (+5 ºF y +131ºF).

Para conocer las medidas exactas de altura y anchura, consulte los *"esquemas dimensionales"* en la página 59.

Elija una ubicación donde la unidad no se vea expuesta a condiciones que excedan el grado IP. Consulte la sección *"Especificaciones"* en la página 57.

> ⚠ **Advertencia:** Al instalar la unidad, asegúrese de utilizar el equipo de seguridad apropiado como, por ejemplo, protectores de oídos, gafas de protección, guantes y una mascarilla antipolvo. Las herramientas que utilizan alimentación eléctrica pueden sobrepasar los niveles seguros de ruido y desprender partículas peligrosas. El polvo que desprenden muchos materiales que se utilizan frecuentemente en la construcción de embarcaciones puede causar irritación o daños en los ojos, en la piel y en los pulmones.

Montaje en soporte

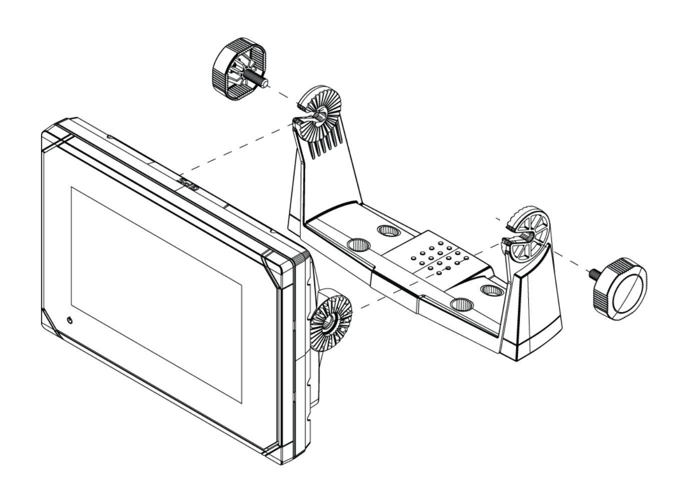
1. Coloque el soporte en la ubicación deseada.

→ ***Nota:*** Asegúrese de que la ubicación elegida tiene la altura suficiente como para alojar la unidad en el soporte y poder inclinarla. También es necesario disponer de espacio suficiente en ambos lados para poder apretar y aflojar las palomillas.

2. Marque el lugar donde irán los tornillos, utilizando para ello el propio soporte como plantilla y taladre los orificios guía.

→ ***Nota:*** Utilice los tornillos suministrados con el material de la superficie de montaje. Si el material es demasiado fino para utilizar tornillos autorroscantes, refuércelo o monte el soporte con tornillos maquinados y arandelas grandes. Utilice solo tornillos de acero inoxidable 304 o 316.

3. Ajuste el soporte con los tornillos.
4. Monte la unidad en el soporte mediante las palomillas. Apriete bien solo con la mano. Los dientes del trinquete que hay en el soporte y en la carcasa de la unidad aseguran una muy buena sujeción y evitan que la unidad se mueva del ángulo deseado.



Montaje en panel

Existe un kit disponible para el montaje en panel. El kit incluye una plantilla de montaje en panel.

Montaje empotrado

Existe un kit disponible para el montaje empotrado. El kit incluye una guía de montaje.

Instalación del transductor

Para obtener información sobre la instalación del transductor, consulte las instrucciones de instalación independientes que se proporcionan con el transductor.

4 Cableado

Directrices

No haga esto:	Haga esto:
No doble mal los cables.	Deje holgura en los cables.
No coloque los cables de forma que pueda entrar agua a los conectores.	Ate los cables para que queden bien asegurados.
No coloque los cables de datos en las zonas próximas al radar, al transmisor o a los cables de alta conducción de corriente.	Si extiende o acorta cables de alimentación o de NMEA 2000, suelde/grimpe y aísle todas las conexiones.
	Deje espacio junto a los conectores para poder conectar y desconectar los cables fácilmente.

⚠ **Advertencia:** Antes de comenzar la instalación, asegúrese de cortar la alimentación eléctrica. Si deja la alimentación conectada o se conecta durante la instalación, podría provocar un incendio, una descarga eléctrica u otros daños graves. Asegúrese de que el voltaje de la fuente de alimentación es compatible con la unidad Vulcan.

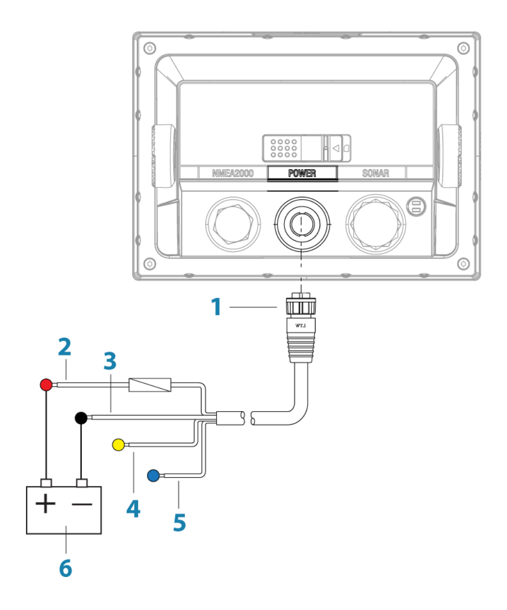
⚠ **Advertencia:** El cable positivo de la fuente (rojo) debe estar siempre conectado a (+) CC con el fusible suministrado o a un disyuntor (lo más cerca disponible a la especificación del fusible).

Conexión de alimentación

La unidad Vulcan recibe una alimentación de 12 V de CC. Está protegida contra la polaridad inversa, el subvoltaje y el sobrevoltaje (durante un tiempo limitado).

El cable de alimentación suministrado tiene cuatro núcleos que se utilizan para:

- Alimentación eléctrica al sistema (cables rojo y negro).
- Controlar el estado de alimentación de la unidad (cable amarillo).
- Conectarse a una alarma externa (cable azul).



1	Conector del cable de alimentación
2	Cable positivo de 12 V (rojo), conectado con portafusibles
3	Cable negativo de 12 V (negro)
4	Cable de control de alimentación (amarillo)
5	Cable de alarma (azul)
6	Alimentación de 12 V CC de la embarcación

Conectar el rojo a (+) CC mediante un fusible de 3 amperios.

Conectar el negro a (-) CC.

La unidad se puede encender y apagar mediante el botón de encendido de situado en la parte delantera de la carcasa.

Conexión del control de alimentación

El cable de control de alimentación amarillo del cable de alimentación de Vulcan es una entrada que enciende la unidad cuando se conecta la alimentación eléctrica.

Control de alimentación no conectado

El dispositivo se encenderá y apagará al pulsar el botón de encendido situado en la parte delantera de la unidad. Deje el cable amarillo del control de alimentación desconectado y cubra con cinta adhesiva o una película termoretráctil el extremo para evitar un cortocircuito.

Control de alimentación para alimentación positiva (activación automática)

El dispositivo se activará inmediatamente al aplicar alimentación. Normalmente, el cable amarillo con el cable rojo después del fusible.

→ ***Nota:*** La unidad no se puede apagar con el botón de encendido, pero se puede poner en modo en espera (la retroiluminación de la pantalla también se apaga).

Control de alimentación para arranque

El dispositivo se encenderá una vez encendido el arranque para que los motores comiencen a funcionar. Conecte el cable amarillo a la salida para accesorios del interruptor de llave del motor.

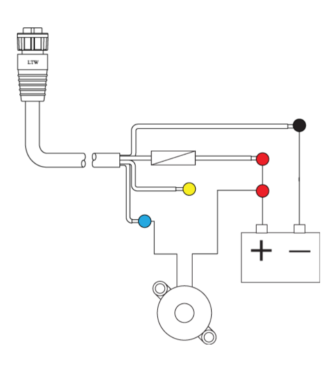
→ ***Nota:*** Las baterías de arranque del motor y las baterías que alimentan el resto de sistemas deben tener una conexión a tierra común.

Alarma externa

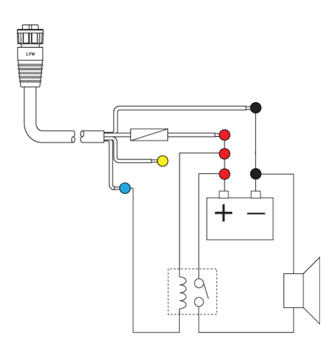
Cable azul del cable de alimentación:

Se puede conectar una alarma externa a la unidad Vulcan. La alarma externa puede ser un pequeño transductor electroacústico conectado directamente o una sirena de bocina conectada a través de un relé.

Las alarmas se configuran de forma global en el sistema. Es decir, pueden configurarse en cualquier dispositivo multifunción de la red o instrumento Triton, y pueden verse, oírse y confirmarse desde los demás dispositivos. Además, los dispositivos individuales se pueden configurar para que su timbre interno no suene, pero que sigan mostrando la información relacionada con la alarma. Para obtener información sobre la configuración de las alarmas, consulte la sección sobre alarmas del manual del usuario.



Para las sirenas que consuman más de 1 amperio, utilice un relé.



Conexión de otros dispositivos de control

La unidad product_name se puede controlar a través de un teclado ZC1.

→ ***Nota:*** La configuración del piloto automático requiere el uso de un teclado ZC1.

NMEA 2000 – conexión a red troncal

Conexión de dispositivos

La unidad Vulcan dispone de un puerto de datos NMEA 2000 que permite recibir y compartir una gran cantidad de datos procedentes de diversas fuentes.

Información esencial de la red

Los conectores/cables físicos estandarizados para NMEA 2000 son Micro-C y Mini-C, procedentes directamente de las industrias de la automatización, siendo "DeviceNET" - "Micro-C" el tamaño que más se suele utilizar.

- Aunque la mayoría de los productos Navico utilizan conectores y cables Micro-C, algunos productos siguen utilizando conectores exclusivos SimNet, que ofrecen un mayor nivel de compatibilidad con los cables adaptadores.
- Una red consta de una red troncal lineal en la que se conectan los cables de conexión a los dispositivos compatibles con NMEA 2000.
- Un cable individual de conexión tiene una longitud máxima de 6 metros (20 pies). La longitud total de todos los cables de conexión combinados no debe exceder los 78 metros (256 pies).
- Una red NMEA 2000, con cableado Micro-C, tiene una longitud de cable máxima de 100 metros (328 pies), entre dos puntos cualesquiera.
- Una red NMEA 2000 debe tener un terminador en cada extremo de la red troncal. Un terminador puede ser cualquiera de los siguientes elementos:
  - Un tapón de obturador terminado.
  - Un transductor de viento (donde el cable de mástil es uno de los extremos de la red troncal).

Planificación e instalación de la red troncal

La red troncal Micro-C debe ejecutarse entre las ubicaciones de todos los productos que se van a instalar, por lo general en un trazado de proa a popa, y debe estar a no más de 6 metros del dispositivo al que se va a conectar.

Elija entre los siguientes componentes para formar su red troncal:

- Cables Micro-C: cables de 0,4 metros (1,3 pies), 2 metros (6,6 pies), 5 metros (16,6 pies), y 9 metros (29,5 pies).
- Conector en T: se utiliza para conectar un cable de conexión a la red troncal.
- Cables de alimentación Micro-C: se conectan a la red troncal con un conecto en T.

→ ***Nota:*** Si va a utilizar un sensor de viento, deberá conectar el cable de mástil a uno de los extremos de la red troncal, ya que el sensor está equipado con una resistencia de terminación.

→ ***Nota:*** La mayoría de los dispositivos NMEA 2000 se pueden conectar directamente a una red troncal SimNet, y los dispositivos SimNet se pueden conectar a una red NMEA 2000 mediante cables adaptadores.

Alimentación de la red

La red requiere su propia fuente de alimentación de 12 V de CC protegida por un fusible de 5 amperios o un ruptor. En el caso de las embarcaciones equipadas con sistemas de 24 V, utilice un convertidor de CC-CC para suministrar 12 V.

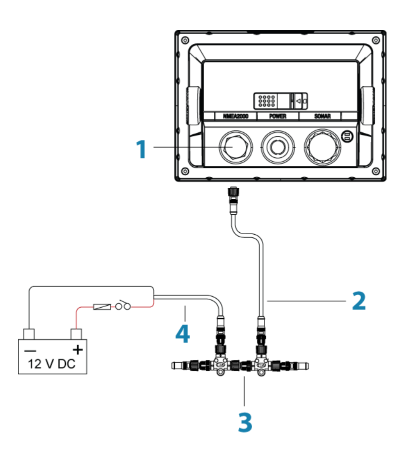
Conecte la alimentación en cualquier parte de la red troncal para sistemas más pequeños.

En sistemas más grandes, introduzca la alimentación en un punto central de la red troncal para "equilibrar" la caída de tensión de la red.

→ ***Nota:*** Si se une a una red NMEA 2000 existente que ya dispone de su propia fuente de alimentación, no realice ninguna otra conexión eléctrica en otra parte de la red y asegúrese de que la red existente no recibe una alimentación de 24 V de CC.

→ ***Nota:*** No conecte el cable de alimentación NMEA 2000 a los mismos terminales que utilicen las baterías de arranque, el piloto automático, el propulsor u otros dispositivos de corriente elevada.

En el siguiente esquema se muestra una típica red pequeña. La red troncal se compone de piezas de empalme en forma de "T" directamente interconectadas y de un cable de extensión, que termina en cada extremo.



1 Conexión NMEA 2000

2 Los cables de conexión no deben sobrepasar los 6 metros (20 pies)

3 Red troncal

4 Cable de alimentación

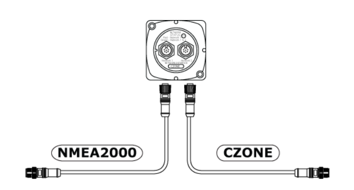
Conexión de CZone a NMEA 2000

Durante la conexión a una red C-ZONE, se recomienda utilizar un puente de interfaz de red de la marca BEP para unir las dos redes troncales.

El puente de interfaz de red CZONE / NMEA 2000 aísla la potencia de las dos redes, pero permite compartir los datos libremente entre ambos extremos.

El puente de interfaz también se puede utilizar para ampliar la red NMEA 2000, una vez que se haya alcanzado el límite máximo de nodo (nodo = cualquier dispositivo conectado a la red) de la red o se haya excedido la longitud máxima de cable de 150 metros. Una vez colocado el puente de interfaz, se pueden añadir 40 nodos más y longitud de cable adicional.

La interfaz de red está disponible a través de su distribuidor de BEP. Para obtener más información, consulte el sitio web de BEP: www.bepmarine.com.



Conexión del transductor

Los transductores de Navico instalados con el conector azul de 7 pines se pueden conectar directamente a la toma azul correspondiente con la etiqueta **Sonar** (Sonda).

Para conocer la ubicación de los conectores, consulte las etiquetas impresas en la unidad o la sección *"Descripción general"* en la página 10.

→ ***Nota:*** El conector unido al cable del transductor está codificado y sólo puede insertarse en una dirección. Una vez introducido, gire la bayoneta de bloqueo para que quede seguro.

→ ***Nota:*** El transductor se vende por separado. Las instrucciones de instalación del transductor se proporcionan con el transductor.

5 Configuración del software

Es necesario realizar ciertos ajustes de configuración antes de utilizar la unidad Vulcan, a fin de obtener el máximo rendimiento del producto. Las siguientes secciones se centran en aquellos ajustes que normalmente no requieren cambios una vez configurados. La configuración de las preferencias del usuario y el funcionamiento se indican en el manual de usuario. Seleccione el botón Home (Inicio) para acceder a la página de inicio, donde encontrará tres áreas diferentes. La columna desplegable de iconos situada a la izquierda es el panel de herramientas; desde estos iconos se puede acceder a la mayor parte de los ajustes que requieren configuración.

Primer encendido

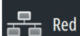
Al encender la unidad Vulcan por primera vez, o después de restablecer los valores por defecto de fábrica, la unidad muestra un asistente de configuración. Responda a las pantallas del asistente de configuración para elegir algunas de las opciones básicas de configuración.

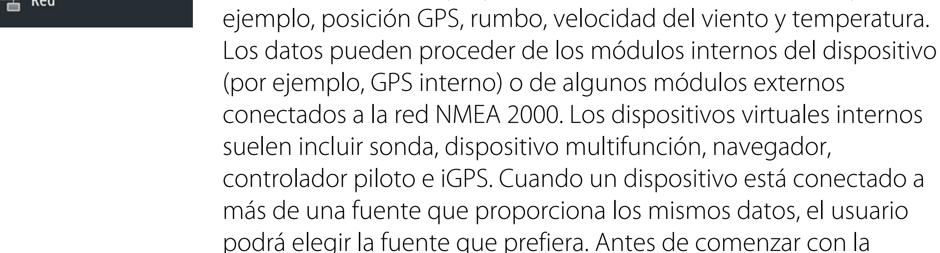
Hora y fecha



Defina los ajustes de hora para que se adecuen a la posición de la embarcación, así como los formatos de fecha y hora.

Selección de fuentes


Red



Las fuentes de datos proporcionan datos en directo como, por ejemplo, posición GPS, rumbo, velocidad del viento y temperatura. Los datos pueden proceder de los módulos internos del dispositivo (por ejemplo, GPS interno) o de algunos módulos externos conectados a la red NMEA 2000. Los dispositivos virtuales internos suelen incluir sonda, dispositivo multifunción, navegador, controlador piloto e iGPS. Cuando un dispositivo está conectado a más de una fuente que proporciona los mismos datos, el usuario podrá elegir la fuente que prefiera. Antes de comenzar con la selección de fuentes, asegúrese de que todos los dispositivos externos y el bus NMEA 2000 están conectados y encendidos.

Auto Select (Selección automática)

La opción Auto Select (Selección automática) busca todas las fuentes conectadas al dispositivo. Si hay más de una fuente

disponible para cada tipo de datos, la lista de prioridad interna será la que realice la selección. Esta opción es apta para la mayoría de instalaciones.

Selección manual de fuentes

La selección manual por lo general sólo es necesaria cuando existe más de una fuente para los mismos datos y la configuración automática ha seleccionado una fuente que no es la deseada.



Selección de fuentes agrupadas

Las pantallas multifunción, los controladores de piloto automático y los instrumentos pueden:

- Utilizar fuentes de datos (por ejemplo, posición, dirección del viento, etc.) utilizadas por todos los demás productos presentes en la red. También pueden utilizar una fuente de datos independiente del resto de unidades.
- Cambiar todas las pantallas a una fuente diferente desde cualquier pantalla (solo se incluyen los productos establecidos en modo Group [Grupo]).

→ ***Nota:*** Para activar la selección agrupada, la pantalla debe estar definida en el grupo Simrad.

Aquellos dispositivos cuyo parámetro Group (Grupo) esté establecido en None (Ninguno) se pueden definir para que utilicen otras fuentes distintas de aquellas que utilicen el resto de dispositivos de la red.

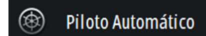


Selección avanzada de fuentes

Permite el control manual más flexible y preciso sobre qué dispositivo proporciona datos. Algunas fuentes de datos como, por ejemplo, las relacionadas con el nivel de combustible o las RPM del motor, solo se pueden cambiar desde el menú de opciones avanzadas. En ocasiones, es posible que la opción de selección automática no asigne la fuente deseada, lo que se puede corregir a través de la selección de fuentes avanzada. Por ejemplo, imaginemos dos instalaciones gemelas con motores compatibles con NMEA 2000 que no han sido programadas con números de instancias únicos. Esto significa que la función de selección automática no puede determinar qué motor está conectado a babor y cuál a estribor.

→ ***Nota:*** La opción **Advanced** (Avanzado) está visible en varios lugares: en la parte inferior de la lista **Sources** (Fuentes) y debajo de cada categoría de fuentes (por ejemplo, compás), que muestra una lista filtrada relacionada únicamente con los dispositivos que generan datos relacionados con dicha categoría.

Configuración del piloto automático



Comprobación de la conexión del piloto automático

Si conecta un procesador AC12N, AC42N o SG05 al sistema Vulcan, el sistema Vulcan detectará automáticamente el piloto automático y aparecerá un icono de menú de piloto automático en el menú **Settings** (Ajustes).

Si no hay ningún icono de piloto automático disponible en el menú, ejecute el proceso de selección automática para establecer la conexión.

Si desconecta el procesador AC12N, AC42N o SG05 de la unidad de forma independiente, el icono de menú de piloto automático permanecerá disponible, pero solo podrá acceder a algunos elementos del menú.

Puesta en marcha del piloto automático

Una vez finalizada la instalación del piloto automático, deberán realizarse procedimientos de puesta en marcha. Si no se configura el piloto automático correctamente, es posible que el funcionamiento no sea el esperado.

La configuración de los procesadores de piloto automático se puede realizar completamente desde la unidad Vulcan o desde una unidad de control de piloto automático independiente.

En las siguientes secciones se describe cómo configurar el piloto automático desde la unidad Vulcan. Si conecta la unidad Vulcan a un sistema de piloto automático que ya ha sido puesto en marcha, solo tendrá que realizar una selección automática de fuentes, tal como se ha descrito anteriormente, antes de que el piloto automático esté listo para poderlo utilizar.

→ ***Nota:*** La puesta en marcha requiere una tecla STBY (En espera) física exclusiva, que se puede encontrar en la unidad de control de piloto automático o en un controlador remoto de piloto automático.



Configuración de puerto

La configuración de puerto obligatoria comienza en el cuadro de diálogo Commissioning (Puesta en marcha). Los procedimientos completados aparecen señalados con una marca de verificación. Cuando el procesador de piloto automático se entrega de fábrica Y CADA VEZ QUE SE HAYA LLEVADO A CABO UN RESTABLECIMIENTO DEL PILOTO AUTOMÁTICO, deberá efectuarse una configuración completa.

Todos los pasos de todos los procedimientos de puesta en marcha se describen de forma clara en pantalla; se le guiará paso a paso durante todo el proceso.

1. Pulse la tecla **STBY** (En espera) para establecer el piloto automático en el modo en espera.
2. Seleccione la opción **Commissioning** (Puesta en marcha) y pulse la tecla **STDBY** (En espera) para borrar el cuadro de diálogo que aparecerá.
3. Seleccione el tipo de embarcación.
   - El sistema utiliza el ajuste de tipo de barco para seleccionar los parámetros de gobierno predefinidos adecuados. Este ajuste también afecta a las funciones disponibles del piloto automático.

4. Realice la calibración del timón.
   - Se utiliza si dispone de una unidad de respuesta del timón instalada. Esta calibración se utiliza para garantizar que el movimiento del timón físico se corresponde con el ángulo del timón que aparece en la unidad Vulcan.
   - La opción Virtual Feedback (Respuesta virtual) permite que el piloto automático gobierne la embarcación sin una unidad de respuesta del timón convencional. Esta función está diseñada para embarcaciones de hasta 40 pies alimentadas únicamente mediante accionamiento exterior o de popa.
   - La opción Virtual Feedback (Respuesta virtual) solo está disponible si no hay ninguna unidad de respuesta conectada en el momento del primer encendido, o durante el encendido después de un restablecimiento del piloto automático.

→ ***Nota:*** La instalación de una unidad de respuesta mejora el rendimiento del piloto automático y ofrece un indicador de ángulo preciso del timón en la página del piloto automático. A menos que sea poco práctico o imposible, debería instalarse una unidad de respuesta del timón.

5. Fije el voltaje de la unidad de gobierno. Consulte la tabla de la unidad de gobierno en el manual de instalación de AC12N/ AC42N o la documentación de su unidad de gobierno para obtener más información.
6. Realice la prueba de timón tal como se describe en las instrucciones que aparecen en pantalla.

→ ***Nota:*** Si el barco utiliza dirección asistida, es importante que el motor o el electromotor utilizado para su activación se enciendan antes de realizar esta prueba.

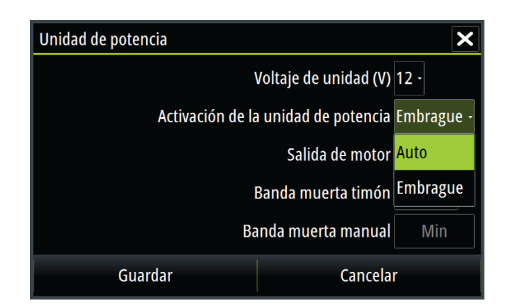
> ⚠ Advertencia: ALÉJESE de la rueda y no intente controlarla de forma manual durante el transcurso de esta prueba.

→ ***Nota:*** Una vez iniciada la prueba, el procesador del piloto automático emite una serie de comandos de timón PORT (BABOR) y STBD (ESTRIBOR), y verifica automáticamente la dirección correcta del timón. Detecta la potencia mínima para gobernar el timón y reduce la velocidad del timón si sobrepasa la velocidad máxima preferida de 8°/seg. para el funcionamiento del piloto automático. El sistema también

detecta si la unidad de gobierno es un motor reversible o si hay en funcionamiento una válvula solenoide.

Configuración de la unidad de gobierno

La configuración de la unidad de gobierno controla la forma en que el procesador del piloto automático controla el sistema de gobierno.



Drive voltage (Voltaje de unidad)

El voltaje especificado para su unidad de gobierno. El ajuste del voltaje de la unidad de gobierno no se aplica si el sistema utiliza solenoides en un mecanismo de gobierno o una bomba de funcionamiento continuo. Por tanto, el voltaje de salida para los solenoides será el mismo que el voltaje de entrada.

Consulte la tabla de la unidad de gobierno en el manual de instalación de AC12N/AC42N o la documentación de su unidad de gobierno para obtener más información.

> ⚠ **Advertencia:** Si selecciona un nivel de voltaje inadecuado para su unidad de gobierno podría dañar tanto la unidad de gobierno como el procesador AC12N/AC42N, aunque los circuitos de protección estén activados.

Drive engage (Activación de unidad)

Clutch (Embrague)

Se trata del ajuste automático y permite dirigir la embarcación con timón o la rueda en modo STBY (En espera) (modos FU y NFU), así como en todos los modos de gobierno automático.

Auto (Automática)

Esta opción se suele utilizar para alternar entre dos velocidades de timón en una bomba de funcionamiento continuo; se utiliza cuando son necesarias dos velocidades de timón distintas para el gobierno con o sin seguimiento de la trayectoria.

Motor output (Rendimiento del motor)

Muestra la cantidad de potencia necesaria para lograr la velocidad del timón adecuada. La lectura se obtiene de la prueba de timón.

Es posible aumentar o reducir el valor definido automáticamente.

Banda muerta del timón

Este parámetro se utiliza para evitar que el timón oscile. La lectura se obtiene de la prueba de timón que optimiza la banda muerta a la velocidad del barco y la presión del timón. Si el ajuste automático no se lleva a cabo correctamente debido a la elevada inercia de la rueda o a un mecanismo de gobierno suave, podrá ajustarse de forma manual. Establezca el valor más bajo posible que evite las oscilaciones continuas del timón. Una banda muerta amplia causará un gobierno inexacto.

→ ***Nota:*** El ajuste de la banda muerta del timón no está disponible cuando el piloto automático se configura para respuesta virtual del timón.

Pruebas de mar

Una prueba de mar solo se puede realizar si los ajustes de puerto se han completado y confirmado. La prueba de mar siempre se debe realizar en mar abierto a una distancia de seguridad de otras embarcaciones.

→ ***Nota:*** Para poner el piloto automático en modo en espera y tomar el control manual de la embarcación en cualquier momento durante la prueba de mar, pulse la tecla STBY (En espera) del teclado ZC1.

Debe realizar la siguiente calibración de prueba de mar:

- Calibración del compás: se utiliza para compensar automáticamente las interferencias magnéticas a bordo.
- Ajuste de la desviación del compás: se utiliza para compensar una desviación fija en la lectura de rumbo final.
- La desviación de veleta sirve para compensar una veleta que no está montada exactamente en la misma dirección que la proa de la embarcación (justo delante)
- Calibración de la velocidad del barco
- Ajuste de la velocidad de transición HI/LO (la velocidad a la que desea cambiar el conjunto de parámetros de navegación)
- Ajuste automático de los parámetros de gobierno
- Ajuste del filtro de mar
- Elementos del menú de configuración de velero

Calibración del compás

Antes de iniciar la calibración del compás, asegúrese de que dispone de espacio suficiente en mar abierto alrededor del barco como para realizar un giro completo. La calibración debe hacerse en condiciones de mar en calma y con poco viento para obtener buenos resultados. Siga las instrucciones en pantalla y dedique entre 60 y 90 segundos a realizar un círculo completo. Durante la calibración, el compás medirá la magnitud y la dirección del campo magnético local.

- Si el campo magnético local es más fuerte que el campo magnético terrestre (la lectura del campo local es superior al 100 %), la calibración del compás no se realizará correctamente.
- Si la lectura del campo local supera el 30 %, busque cualquier objeto magnético que pueda estar causando interferencias y retírelo o cambie el compás a una ubicación diferente. El ángulo del campo (local) le guiará hasta el objeto magnético que cause las interferencias.

→ ***Nota:*** La calibración debe realizarse en el compás que se encuentre activo para el piloto automático. Si el compás no puede iniciar la calibración desde la lista de dispositivos de la unidad Vulcan, consulte la sección relacionada con la calibración en las propias instrucciones del compás.

→ ***Nota:*** En determinadas zonas y en latitudes elevadas, las interferencias magnéticas locales son más pronunciadas y pueden tener que aceptarse errores de rumbo superiores a ±3 °.

Offset de montaje del compás

Tras la calibración del compás, se debe compensar la diferencia (si existe alguna) entre la línea de referencia del compás y la línea central de la embarcación.

1. Averigüe el rumbo desde la posición de la embarcación hasta un objeto visible. Utilice una carta o un chart plotter.
2. Gire la embarcación para que la línea central de la misma se alinee con la línea de rumbo que apunta hacia el objetivo.
3. Cambie el parámetro de desviación para que el rumbo hacia objeto y la lectura del compás coincidan.

→ ***Nota:*** Asegúrese de que tanto el rumbo del compás como el rumbo hacia el objeto se indican en la misma unidad (magnético, M o verdadero, T).

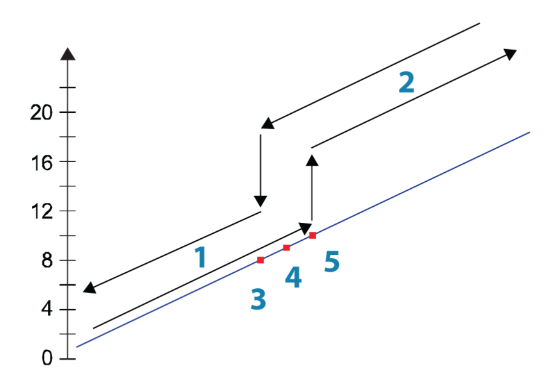
Ajuste de la velocidad de transición (HI/LO)

Es la velocidad a la que el sistema cambia automáticamente los parámetros de gobierno de LO (Baja) a HI (Alta).

En el caso de las lanchas motoras, es recomendable definir un valor que represente la velocidad a la que el casco comienza a planear o la velocidad a la que se cambia de lenta a velocidad de crucero.

En los veleros, la velocidad de transición debe fijarse en aproximadamente 3 - 4 nudos, para proporcionar la mejor respuesta en una virada.

Se incorpora una banda muerta de 2 nudos para evitar la oscilación de los ajustes HI/LO (Alta/Baja) cuando la embarcación está viajando a velocidad de transición.



1. **1** Respuesta HI (Alta)
2. **2** Respuesta LO (Baja)
3. **3** Transición a parámetros HI (Alta) con reducción de velocidad: 8 nudos
4. **4** Velocidad de transición establecida en 9 nudos
5. **5** Transición a parámetros LO (Baja) con aumento de velocidad: 10 nudos

El conjunto de parámetros de respuesta activa aparecen en el cuadro emergente del piloto automático, que muestra las siguientes abreviaturas:



HI-A	Los parámetros de respuesta alta se definen automáticamente
LO-A	Los parámetros de respuesta baja se definen automáticamente
HI-M	Los parámetros de respuesta alta se definen manualmente
LO-M	Los parámetros de respuesta baja se definen manualmente

Ajuste automático

La función de ajuste automático realiza en la embarcación varias pruebas y, a continuación, define automáticamente los parámetros de gobierno más importantes. El ajuste automático no es necesario para que el piloto automático funcione, ya que este dispone de parámetros de gobierno prestablecidos que deben permitir la navegación de la mayoría de las embarcaciones de entre 30-50 pies. Todos los parámetros definidos durante el ajuste automático se pueden ajustar manualmente.

Seastate filter (Filtro de mar)

La opción Filtro de Mar se utiliza para reducir la actividad del timón y la sensibilidad del piloto automático en condiciones meteorológicas adversas.

OFF

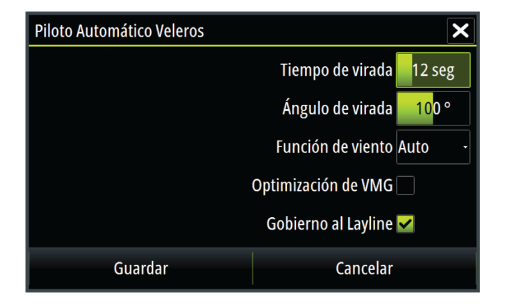
Sea State filter (Filtro de mar) se desactiva (este es el ajuste por defecto).

AUTO
Reduce la actividad del timón y la sensibilidad del piloto automático en condiciones meteorológicas adversas por medio de un proceso de adaptación. Si desea utilizar el filtro de mar, se recomienda utilizar el ajuste automático.

MANUAL
Vinculado a los ajustes de control de respuesta de gobierno descritos anteriormente. Puede utilizarse para encontrar manualmente el equilibrio óptimo entre el mantenimiento del rumbo y un nivel de actividad baja del timón en condiciones de mar gruesa, pero estable.

Ajuste de los parámetros de navegación

→ ***Nota:*** Los ajustes de los parámetros de navegación solo están disponibles si el tipo de embarcación se ha establecido como Sail (Velero) en el cuadro de diálogo Autopilot Commissioning (Puesta en marcha del piloto automático).



Tack time (Tiempo de virada)
Al realizar una virada en modo WIND (Viento), puede ajustarse la ratio de giro (tiempo de virada). De esta forma, los navegantes que no cuentan con ayuda pueden ocuparse de la embarcación y de las velas durante la virada. Los giros en los que no se cambia la banda del viento también se realizan a una ratio de giro controlada.

Escala: 2-50

Cambio por incremento: 1

Valor por defecto: 12

Unidades: segundos

Tack angle (Ángulo de virada)

Este valor se utiliza para predeterminar el cambio de rumbo utilizado al realizar una virada en el modo AUTO. Al seleccionar la tecla de flecha izquierda o derecha del cuadro emergente del piloto automático, el rumbo cambia lo que indica este valor.

Escala: 50-150

Cambio por incremento: 1

Valor por defecto: 100

Unidades: grados

Wind function (Función de viento)

Con la función de viento fijada en Auto (Automático), el piloto automático selecciona automáticamente entre el gobierno por viento real y aparente. Auto es el valor por defecto y el recomendado para navegar a velocidad de crucero.

Si la embarcación navega de empopada o a un largo, existen grandes probabilidades de que vaya por encima de las olas, lo que puede cambiar significativamente la velocidad de la embarcación y también el ángulo de viento aparente. Por tanto, el gobierno por viento se utiliza para evitar correcciones no deseadas llevadas a cabo por el piloto automático al navegar en ceñida abierta (o prácticamente en esa posición), mientras que el gobierno de viento aparente se utiliza al ir de ceñida o de largo.

El gobierno por viento aparente es preferible si se desea mantener la velocidad máxima del barco sin tener que ajustar continuamente las velas.

VMG optimizing (Optimización de VMG)

Puede optimizar la VMG del viento. Cuando se selecciona, la función permanecerá activa durante un período de 5 a 10 minutos después de que se haya fijado un nuevo ángulo de viento y solo al navegar de ceñida.

Layline steering (Gobierno al layline)

Layline steering (Gobierno al layline) es útil durante la navegación. La opción de error de derrota (XTE) del navegador mantiene la embarcación en la línea de track. Si el XTE del navegador supera los 0,15 nm, el piloto automático calculará el layline y el track hacia el waypoint.

Ajuste manual de los parámetros de gobierno

La función de ajuste automático del piloto automático está tan afinada que no será necesario realizar más ajustes de los parámetros de gobierno en la mayoría de las embarcaciones. Sin embargo, en algunas embarcaciones o en determinadas condiciones del mar, el reajuste de los parámetros de gobierno podría mejorar el rendimiento del piloto automático.

Velocidad transición

Consulte *"Ajuste de la velocidad de transición (HI/LO)"* en la página 32.

Timón

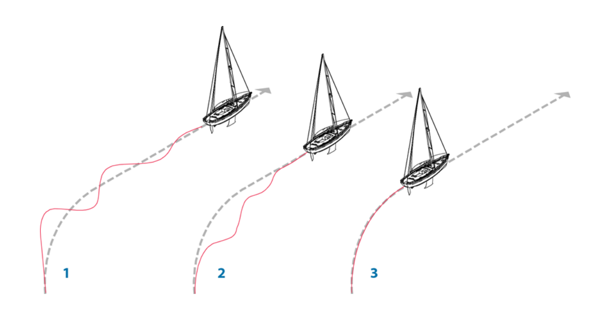
Este parámetro determina la relación entre el timón comandado y el error de rumbo. Cuanto mayor sea el valor de timón, mayor será el uso del timón. Si el valor es demasiado bajo, llevará bastante tiempo compensar un error de rumbo y el piloto automático no podrá mantener un rumbo continuo. Si el valor es demasiado alto, el desvío aumentará y el gobierno será inestable.

Contratimón

Contratimón es la cantidad de timón utilizada para intentar evitar que la embarcación se desvíe del rumbo definido. Cuanto mayores son los ajustes de contratimón, más timón se aplica.

La mejor forma de comprobar el valor de los ajustes de contratimón es realizando giros.

Las siguientes cifras muestran los efectos de varios ajustes de contratimón:



1 Si el valor de contratimón es demasiado bajo, se producirá una respuesta desviada.

2. Si el ajuste de contratimón es demasiado alto, la respuesta será lenta y sinuosa.
3. Si el ajuste de contratimón es el correcto, la respuesta será la idónea.

Autotrim

Este parámetro define con qué rapidez debe responder el piloto automático después de registrar un error de rumbo.

El valor estándar es de 40 segundos; debería funcionar bien en la mayoría de los barcos. Norma general: fije el mismo valor (segundos) que la longitud del barco en pies. En barcos que funcionan en VRF, el valor se debe fijar en 20 segundos.

Límite de giro

Define el ratio de giro máximo permitido.

El valor debe mantenerse a 6,0°/segundo, a menos que exista la necesidad de una respuesta más rápida en los giros.

Valor mínimo del timón

Este parámetro filtra los comandos de valor mínimo del timón para evitar una actividad elevada del timón.

Es posible que algunos barcos tengan tendencia a no responder a pequeños comandos de timón al mantener el curso debido a un timón pequeño, a una banda muerta o a los remolinos/turbulencias del chorro de agua que pasa por el timón o, si se trata de un hidrojet, de una sola boquilla.

Si se aumenta el parámetro del valor mínimo del timón, se podrá mejorar el rendimiento del mantenimiento de rumbo en algunos barcos. No obstante, esto también aumentará la actividad del timón.

Ángulo de viento mínimo a babor y estribor

Estos parámetros deben ser idénticos al ángulo de viento aparente mínimo, lo que evitará que las velas se paren y mantendrá la velocidad de la embarcación. Los parámetros varían en función de la embarcación.

Estos ajustes se utilizan para la función de prevención de viradas. También se aplican cuando el piloto automático funciona en modo WindNAV.

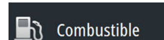
Puede seleccionar diferentes ángulos mínimos de viento para babor y estribor. La diferencia entre babor y estribor se tendrá en cuenta al calcular la distancia al giro (DTT).

Límite de cambio de navegación

Este parámetro define el cambio de rumbo máximo que el piloto automático está autorizado a realizar cuando Vulcan está siguiendo una ruta (gobierno NAV).

Si el cambio de rumbo requerido para llegar al siguiente waypoint de una ruta es mayor que el límite definido, se le pedirá que acepte el cambio de rumbo antes de que el piloto automático gire la embarcación.

Configuración del combustible



La función de combustible controla el consumo de combustible de la embarcación. Esta información se suma para indicar el uso de combustible en un viaje y en una temporada, y se utiliza para calcular el ahorro de combustible y mostrarlo en las páginas de instrumentos y en las barras de datos.

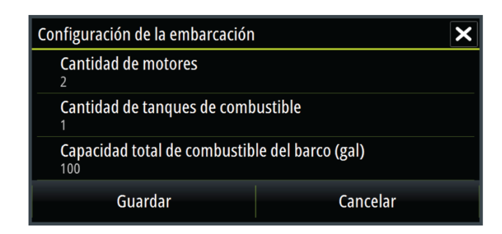
Para usar la función, es necesario instalar en la embarcación un sensor de flujo de combustible Navico o un dispositivo pasarela/cable adaptador del motor NMEA 2000 con dispositivo de almacenamiento de datos de combustible Navico. Ni el sensor de flujo de combustible Navico, ni la interfaz del motor Suzuki requieren el uso de un dispositivo de almacenamiento de combustible adicional. Consulte al fabricante del motor o al proveedor para solicitar información sobre si el motor proporciona o no salida de datos y qué adaptador hay disponible para conectar al NMEA 2000.

Una vez que realizada la conexión física, asegúrese de que se completa la selección de fuentes. Para aquellas instalaciones de varios motores que utilicen sensores de flujo de combustible o dispositivos de almacenamiento de datos de combustible será necesario llevar a cabo la configuración de las ubicaciones de los motores correspondientes en la lista de dispositivos. Para obtener información general sobre selección de fuentes, consulte la sección *"Selección de fuentes"* en la página 23.

→ ***Nota:*** El dispositivo de almacenamiento de combustible Navico no permite que varios motores utilicen un solo dispositivo pasarela.

Vessel setup (Configuración del barco)

El cuadro de diálogo Vessel setup (Configuración del barco) se debe utilizar para seleccionar el número de motores, el número de depósitos y la capacidad total de combustible de la embarcación de todos los depósitos.



Configuración del flujo de combustible



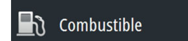
Una vez establecido el número de motores, es necesario definir qué sensor de flujo de combustible se conecta a cada motor. En **Device list** (Lista de dispositivos) de la página Network (Red), acceda al cuadro de diálogo Device Configuration (Configuración de dispositivos) de cada sensor y defina el valor de **Location** (Ubicación) de forma que el motor coincida con el dispositivo al que está conectado.

Unconfigure (Desconfigurar): restablece los valores por defecto del dispositivo borrando todos los ajustes del usuario.

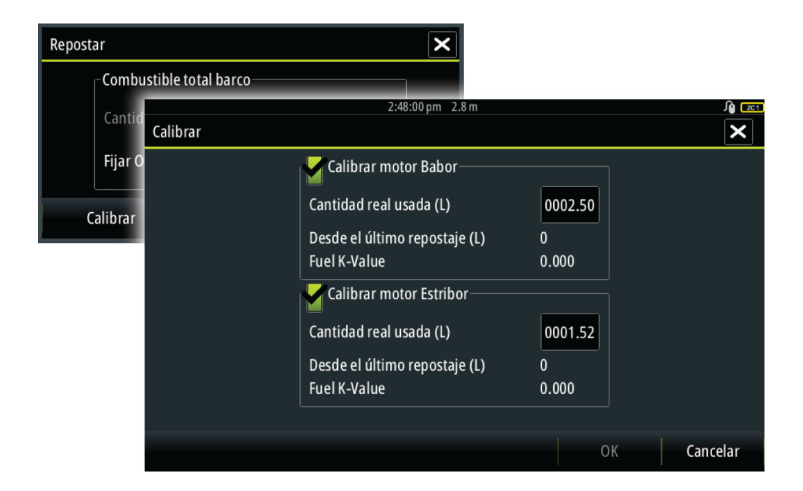
Reset Fuel Flow (Reiniciar consumo combustible): restaura solo los ajustes de Fuel K-Value (Valor K de combustible), si está definido en Calibrate (Calibrar). Únicamente los dispositivos Navico se pueden restablecer.



Calibración



Es posible que sea necesario realizar una calibración para hacer coincidir de forma precisa el flujo medido con el flujo de combustible real. Acceda a la calibración desde el cuadro de diálogo **Refuel** (Repostar). La calibración sólo es posible en sensores de flujo de combustible de Navico.



1. Comience con un depósito lleno y haga funcionar el motor como si se estuviera utilizando de forma normal.
2. Cuando se hayan consumido varios litros (unos galones), se deberá rellenar el depósito completamente y seleccionar la opción **Set to full** (Fijar lleno).
3. Seleccione la opción **Calibrate** (Calibrar).
4. Defina el valor de **Actual amount used** (Cantidad real usada) en función de la cantidad de combustible que se haya añadido al depósito.
5. Seleccione **OK** para guardar la configuración. **Fuel K-Value** (Valor K de combustible) ahora debería mostrar un valor nuevo.

→ ***Nota:*** Para calibrar varios motores, repita los pasos descritos más arriba, con un motor cada vez. O bien, haga funcionar todos los motores al mismo tiempo y divida el valor de *Actual amount used* (Cantidad real usada) por el número de motores. De este modo se asume un consumo de combustible razonablemente equitativo en todos los motores.

→ ***Nota:*** La opción **Calibrate** (Calibrar) sólo está disponible cuando **Set to full** (Fijar lleno) está seleccionado y hay un sensor de flujo de combustible conectado y configurado como fuente.

→ ***Nota:*** Se admite un máximo de 8 motores utilizando los sensores de flujo de combustible.

Nivel de combustible

Gracias a un dispositivo de nivel de fluido Navico conectado a un sensor de nivel de depósito adecuado, es posible medir la cantidad de combustible que queda en cualquier depósito presente en la embarcación. El número de depósitos se debe definir en el cuadro de diálogo Vessel Setup (Configuración del barco), al que se accede desde la página de opciones de configuración de combustible, para permitir una asignación de depósito bien diferenciada de cada dispositivo de nivel de fluido. Seleccione **Device list** (Lista de dispositivos) en la página Network (Red) y acceda al cuadro de diálogo Device Configuration (Configuración de dispositivos) de cada sensor para definir la ubicación del depósito, el tipo de fluido y el tamaño del depósito.



Para configurar la barra de instrumentos o un medidor en la página Instruments (Instrumentos) con los datos del dispositivo del nivel de fluido, consulte el manual de usuario.

→ ***Nota:*** Se admite que un máximo de 5 depósitos utilicen dispositivos de nivel de fluido.

→ ***Nota:*** Los datos de los depósitos que se obtienen mediante un dispositivo pasarela del motor compatible también se pueden visualizar; sin embargo, no es posible configurar el depósito para dicha fuente de datos a través de Vulcan.

Configuración de CZone

Con el fin de comunicarse con los módulos CZone conectados a la red, a Vulcan se le debe asignar una única configuración de interruptor dip de pantalla CZone.

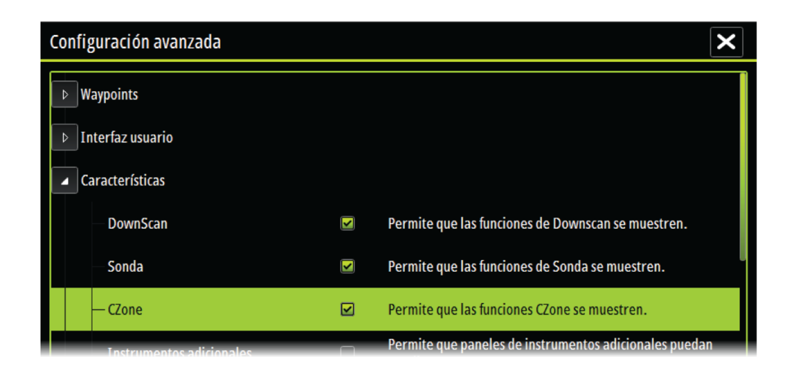
La funcionalidad del sistema CZone la determina el archivo de configuración CZone (.zcf), que se almacena en todos los módulos CZone y en Vulcan. El archivo se crea mediante CZone Configuration Tool, una aplicación para PC disponible a través de BEP Marine Ltd y distribuidores de CZone asociados.

El sistema Vulcan proporciona un medio para cargar el archivo de configuración, así como para aplicar las actualizaciones al firmware del módulo, eliminando la necesidad de tener que llevar a bordo un ordenador portátil.

Activación de la función CZone



Si los dispositivos CZone no se detectan de forma automática, es posible activarlos manualmente.



Asignación de la configuración del interruptor dip



A todos los productos capaces de controlar y ver los dispositivos CZone se les debe asignar una configuración para el interruptor dip

virtual. Esta configuración es única para cada dispositivo. Por lo general, se configura una vez que el archivo de configuración se encuentra en el sistema CZone, pero también se puede configurar por adelantado. Para ello, acceda al menú CZone de la página Settings (Ajustes).

Cuando la configuración esté ya disponible en la red, comenzará a cargarse de inmediato a Vulcan una vez que el interruptor dip esté configurado. Deje que este proceso se realice sin interrupción.

Configuración de CZone para mostrarse al inicio

Si se selecciona esta opción, la página de control de CZone se mostrará en primer lugar, cada vez que se encienda Vulcan.

Control de retroiluminación de CZone

Si activa esta opción, Vulcansincronizará sus ajustes de retroiluminación con los de cualquier interfaz de pantalla de CZone configurada para compartir los ajustes de retroiluminación.

→ ***Nota:*** La configuración de CZone también necesita que la unidad Vulcan esté definida como un controlador.

Importación y copia de seguridad de un archivo de configuración

La página de archivos se puede utilizar para importar archivos de configuración de CZone o para exportar una copia a una tarjeta de memoria introducida en el lector de tarjetas. La importación sobrescribirá el archivo existente en la unidad Vulcan y en todos los dispositivos CZone conectados.

Para obtener más información, consulte la sección *"Copia de seguridad e importación de datos del usuario"* en la página 47.

Actualización del firmware del módulo

La página de archivos también permite la carga de actualizaciones de firmware de dispositivos NMEA 2000 como, por ejemplo, actualizaciones de firmware de CZone. Para obtener más información, consulte *"Actualizaciones de dispositivos NMEA 2000"* en la página 49.

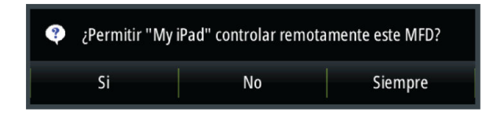
Configuración Wi-Fi



La unidad Vulcan incluye una funcionalidad inalámbrica integrada que permite utilizar un dispositivo inalámbrico para ver de forma remota (a través de un teléfono o una tableta) y controlar el sistema (solo a través de una tableta). El sistema se controla desde el dispositivo inalámbrico mediante aplicaciones descargadas de la tienda de aplicaciones correspondiente. Diversas aplicaciones de otros fabricantes también pueden usar el flujo de datos.

Conexión de la tableta

1. Vaya a la página de conexión de red Wi-Fi de la tableta y busque la red Vulcan o GoFree Wifi *xxxx*. Si hay más de una red dentro del alcance, compruebe la página Wireless Devices (Dispositivos inalámbricos) de Vulcan para confirmar qué dispositivo inalámbrico está conectado a la pantalla.
2. Seleccione un dispositivo en esta página para mostrar su clave de red.
3. Introduzca la clave de red de ocho caracteres (o más) en la tableta para conectarse a la red.
4. Abra la aplicación GoFree. Debería detectarse Vulcan automáticamente. El nombre que aparece es el nombre por defecto o el asignado en el ajuste Device Name (Nombre del dispositivo). Si Vulcan no aparece, siga las instrucciones que aparecen en pantalla para buscar manualmente el dispositivo.
5. Seleccione el icono gráfico de Vulcan. Vulcan mostrará un cuadro de diálogo parecido al siguiente:



6. Seleccione **Yes** (Sí) para una conexión puntual o **Always** (Siempre) si desea que el dispositivo quede registrado para futuras conexiones. Esta configuración se puede cambiar más adelante, si es necesario.

→ ***Nota:*** El módulo inalámbrico interno solo admite conexión GoFree para sí mismo. El resto de unidades conectadas a la red no serán visibles.

Controladores remotos

Cuando un dispositivo inalámbrico está conectado, debe aparecer en la lista Remote controllers (Controladores remotos). Si selecciona **Always allow** (Permitir siempre), el dispositivo podrá conectarse automáticamente sin necesidad de contraseña. Este menú también permite la desconexión de dispositivos a los que ya no es necesario acceder.

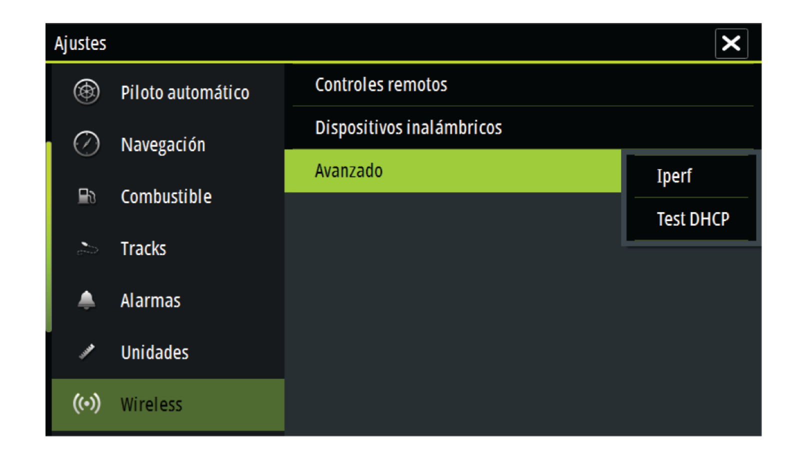
Wireless devices (Dispositivos inalámbricos)

Esta página muestra el módulo inalámbrico interno, su IP y el número de canal.

Al seleccionar un dispositivo, se proporciona información adicional. El nombre de red y la clave de red se pueden editar por motivos de seguridad. El canal se puede cambiar si la conexión a la unidad está en peligro debido a una interferencia causada por otro dispositivo de RF que transmita en la misma banda de frecuencia. La restauración de los valores por defecto restablecerá los valores por defecto de fábrica de la unidad.

Ajustes avanzados

El software de Vulcan cuenta con herramientas para facilitar la detección de errores y la configuración de la red inalámbrica.



Iperf

Iperf es una herramienta de rendimiento de red muy utilizada. Permite realizar pruebas de rendimiento de la red inalámbrica en embarcaciones para puedan identificar puntos débiles o áreas problemáticas. La aplicación se debe instalar y ejecutar en una tableta. El servidor Iperf debe estar en ejecución en la unidad Vulcan antes de iniciar la prueba desde la tableta. Al salir de la página, Iperf dejará de ejecutarse automáticamente.

DHCP Probe

El módulo inalámbrico contiene un servidor DHCP que asigna direcciones IP a todos los dispositivos multifunción y unidades Echosounder de una red. Si se integra con otros dispositivos como, por ejemplo, un módem 3G o un teléfono por satélite, otros dispositivos de la red también pueden actuar como servidores DHCP. Para encontrar más fácilmente todos los servidores DHCP de una red, puede ejecutar dhcp_probe desde la unidad Vulcan. Solo puede estar en funcionamiento un dispositivo DHCP en la misma red cada vez. Si se encuentra un segundo dispositivo, desactive su función DHCP si es posible. Para obtener más ayuda, consulte las instrucciones del fabricante del dispositivo.

→ ***Nota:*** Iperf y DHCP Probe son herramientas que se proporcionan con fines de diagnóstico para aquellos usuarios familiarizados con la configuración y terminología de la red. Navico no es el desarrollador original de estas herramientas y no puede ofrecer asistencia relacionada con su uso.

Conexión inalámbrica interna

Seleccione esta opción para activar o desactivar el módulo de conexión inalámbrica interna.

La desactivación de la conexión inalámbrica cuando no está en uso, reduce el consumo de energía de la unidad.

Actualizaciones de software y copia de seguridad de datos

Cada cierto tiempo, se realizan actualizaciones de software de los productos existentes. Las actualizaciones se crean por diversas razones: para añadir o mejorar funciones, para añadir

compatibilidad con nuevos dispositivos externos o para arreglar fallos del software.

Las actualizaciones se pueden encontrar en el sitio web: bandg.com

La unidad Vulcan se puede utilizar para aplicar actualizaciones de software a sí misma o a dispositivos NMEA 2000 compatibles a través de la lectura de archivos cargados en una tarjeta de memoria introducida en un lector de tarjetas.

Antes de iniciar una actualización de la unidad Vulcan, asegúrese de realizar copias de seguridad de cualquier dato de usuario importante.

Copia de seguridad e importación de datos del usuario



Se pueden realizar copias de seguridad de dos archivos relacionados con los cambios que el usuario lleva a cabo en el sistema:

- Base de datos de waypoints, rutas y Tracks.
- La base de datos de ajustes (incluye preferencias, como ajustes de la unidad, páginas personalizadas y archivos de configuración de CZone).

Introduzca una tarjeta de memoria en el lector de tarjetas de la unidad para utilizarla como ubicación de almacenamiento para guardar los datos de copia de seguridad.

Copia de seguridad de base de datos de waypoints, rutas y Tracks

Puede exportar todos los waypoints, las rutas y los Tracks, o exportar únicamente aquellos elementos contenidos en una región específica.

Si selecciona Export Region (Exportar región), aparecerá la página de carta, centrada en la posición de la embarcación. Con la pantalla táctil, ajuste el cuadro rojo para marcar los límites del área que desea exportar. La opción de exportación permite guardar en distintos formatos de archivo:

- **User data file version 5** (Versión del archivo de datos del usuario 5): se utiliza con las unidades actuales (NSO evo2, NSS evo2, NSS, NSO, NSE, Zeus, Zeus Touch, HDS Gen2, HDS Gen2 Touch, HDS Gen3). Ofrece más detalles.
- **User data file version 4** (Versión del archivo de datos del usuario 4): se utiliza con las unidades actuales (NSO evo2, NSS evo2, NSS, NSO, NSE, Zeus, Zeus Touch, HDS Gen2, HDS Gen2 Touch, HDS Gen3).

- **Versión del archivo de datos del usuario 3** (Versión del archivo de datos del usuario 3 [con profundidad]): se utiliza con chart plotters/GPS anteriores.
- **User data file version 2 (no depth)** (Versión del archivo de datos del usuario 2 [sin profundidad]): se utiliza con chart plotters/GPS anteriores.
- **GPX (GPS Exchange, no depth)**(GPX [Intercambio GPS, sin profundidad]): se utiliza con aplicaciones de PC y productos GPS de otros fabricantes.

Una vez seleccionado el tipo de archivo, seleccione Export (Exportar) y la tarjeta de memoria de destino. Por lo general, el GPS/PC receptor debe estar configurado para permitir la importación de waypoints.

Exportación de la base de datos de ajustes

Seleccione **Setting database** (Base de datos de ajustes) para exportar la base de datos de ajustes o exportar la configuración de CZone (según la instalación de CZone). Elija la opción que desee y seleccione la tarjeta de memoria de destino.

Importación de una base de datos

Si, más adelante, restablece la unidad Vulcan a los valores por defecto de fábrica o elimina datos de usuario accidentalmente, basta con volver a la página de archivos, elegir el archivo de copia de seguridad y, a continuación, seleccionar **Import** (Importar). Para conocer la fecha de creación, consulte los detalles del archivo.

Actualizaciones de software

El archivo de actualización se debe cargar en el directorio raíz de la tarjeta de memoria.

La actualización se debe iniciar en el arranque; inserte la tarjeta de memoria antes de encender la unidad, inicie la unidad y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Otra opción es, en el menú de archivos, busque el archivo de actualización en la tarjeta de memoria introducida en el lector de tarjetas y seleccione **Upgrade** (Actualizar) y, a continuación, **This Display** (Este equipo). Acepte la solicitud para reiniciar la unidad y espere unos instantes hasta que la unidad se reinicie. No retire la tarjeta de memoria ni vuelva a encender la unidad Vulcan hasta que se haya completa el proceso (normalmente no tarda más de un par de minutos).

Actualización del software de un dispositivo remoto

Es posible ejecutar una actualización remota desde una unidad y aplicarla en otra, siempre que se encuentre en la red NMEA. Esto sólo es posible en el caso de las unidades sin ranura de tarjetas.

La actualización remota es similar a la actualización de una unidad local; seleccione el archivo en la tarjeta de memoria y seleccione la opción **Upgrade** (Actualizar) y, a continuación, **Remote Upgrade** (Actualización remota). Siga las opciones que aparecen en pantalla.

Actualizaciones de dispositivos NMEA 2000

El archivo de actualización se debe cargar en el directorio raíz de una tarjeta de memoria introducida en el lector de tarjetas.

Para actualizar dispositivos NMEA 2000 seleccione la opción **Upgrade** (Actualizar) que aparecerá cuando el archivo está resaltado. Debe aparecer una lista con todos los dispositivos compatibles a los que se les aplica el archivo de actualización. En la mayoría de los casos, será un único dispositivo. Seleccione el dispositivo e inicie la actualización. No interrumpa el proceso de actualización.

→ ***Nota:*** Si el dispositivo no aparece, compruebe que el dispositivo que se quiere actualizar está encendido, y ejecute cualquier actualización pendiente en primer lugar.

Configuración de NMEA 2000



Receive waypoint (Recibir waypoint)

Seleccione esta opción para permitir que otro dispositivo capaz de crear y exportar waypoints mediante NMEA 2000 realice transferencias directamente a Vulcan.

Send waypoint (Enviar waypoint)

Seleccione esta opción para permitir que otro dispositivo envíe waypoints a través de NMEA 2000.

6

Accesorios

→ ***Nota:*** Puede consultar la lista de accesorios más actualizada en: bandg.com

Referencia	Descripción
000-12366-001	Kit de montaje empotrado para Vulcan 7
000-12370-001	Protector solar de montaje empotrado para Vulcan 7
000-12369-001	Protector solar de montaje en panel y Soporte para Vulcan 7
000-12371-001	Kit de montaje en panel para Vulcan 7
000-12372-001	Soporte en forma de "U" para Vulcan 7
000-00128-001	Cable de alimentación

7

Datos compatibles

Compatibilidad de NMEA 2000 con la lista PGN

PGN NMEA 2000 (recepción)

59392	Reconocimiento ISO
59904	Solicitud de ISO
60928	Solicitud de dirección de ISO
61184	Comando/solicitud de parámetro
65285	Temperatura con instancia
65289	Configuración Trim Tab Insect
65291	Control de retroiluminación
65292	Borrar avisos de nivel de fluido
65293	Configuración de LGC-2000
65323	Solicitud de grupo de usuarios de datos
65325	Estado de reprogramación
65341	Modo de piloto automático
65480	Modo de piloto automático
126208	Función de grupo de comando ISO
126992	Hora del sistema
126996	Información del producto
127237	Control de rumbo/track
127245	Timón
127250	Rumbo de la embarcación
127251	Régimen de viraje
127257	Posición
127258	Variación magnética
127488	Actualización rápida de parámetros de motor
127489	Parámetros dinámicos de motor
127493	Parámetros dinámicos de transmisión

127503	Estado de entrada de CA
127504	Estado de salida de CA
127505	Nivel de fluido
127506	Estado detallado de CC
127507	Estado del cargador
127508	Estado de la batería
127509	Estado del inversor
128259	Referencia a la velocidad del agua
128267	Profundidad del agua
128275	Registro de distancia
129025	Actualización rápida de posición
129026	Actualización rápida de COG y SOG
129029	Datos de posición de GNSS
129033	Hora y fecha
129038	Informe de posición AIS de Clase A
129039	Informe de posición AIS de Clase B
129040	Informe de posición ampliada AIS de Clase B
129041	Ayudas a la navegación de AIS
129283	Error de derrota
129284	Datos de navegación
129539	GNSS DOPs
129540	Informe de posición ampliada AIS de Clase B
129794	Ayudas a la navegación de AIS
129801	Error de derrota
129283	Error de derrota
129284	Datos de navegación
129539	GNSS DOPs
129540	Satélites GNSS a la vista
129794	Datos estáticos y relacionados con el viaje AIS Clase A
129801	Mensaje relacionado con seguridad proveniente de AIS
129802	Mensaje de difusión relacionado con seguridad AIS
129808	Información de llamada DSC

129809	Informe de datos estáticos "CS" AIS de Clase B, Parte A
129810	Informe de datos estáticos "CS" AIS de Clase B, Parte B
130074	Ruta y servicio WP - Lista WP - Nombre y posición WP
130306	Datos del viento
130310	Parámetros medioambientales
130311	Parámetros medioambientales
130312	Temperatura
130313	Humedad
130314	Presión real
130576	Estado de pequeña embarcación
130577	Datos de dirección
130840	Configuración de grupo de usuarios de datos
130842	Mensaje DSC SimNet
130845	Controlador de parámetros
130850	Comando de evento
130851	Respuesta de evento
130817	Información del producto
130820	Estado de reprogramación
130831	Configuración del dispositivo de almacenaje y el motor Suzuki
130832	Combustible utilizado - Alta Resolución
130834	Configuración del motor y depósito
130835	Configuración del motor y depósito
130838	Aviso de nivel de fluido
130839	Configuración Pressure Insect
130840	Configuración de grupo de usuarios de datos
130842	Transporte de mensajes AIS y VHF
130843	Estado de la sonda, frecuencia y voltaje DPS
130845	Predicción meteorológica y de pesca e historial de presión barométrica
130850	Advertencias del motor Evinrude

130851	Parámetro (calibración y configuración de viento IS12 y compás RC42)

PGN MMEA 2000 (transmisión)

61184	Comando/solicitud de parámetro
65287	Configuración Temperature Insects
65289	Calibración Trim Tab Insect
65290	Configuración de la velocidad de la rueda de palas
65291	Control de retroiluminación
65292	Borrar avisos de nivel de fluido
65293	Configuración de LGC-2000
65323	Solicitud de grupo de usuarios de datos
126208	Función de grupo de comando ISO
126992	Hora del sistema
126996	Información del producto
127237	Control de rumbo/track
127250	Rumbo de la embarcación
127258	Variación magnética
128259	Referencia a la velocidad del agua
128267	Profundidad del agua
128275	Registro de distancia
129025	Actualización rápida de posición
129026	Actualización rápida de COG y SOG
129029	Datos de posición de GNSS
129283	Error de derrota
129284	Datos de navegación
129285	Datos de ruta/waypoint
129539	GNSS DOPs
129540	Satélites GNSS a la vista
130074	Ruta y servicio WP - Lista WP - Nombre y posición WP
130306	Datos del viento

130310	Parámetros medioambientales
130311	Parámetros medioambientales
130312	Temperatura
130577	Datos de dirección
130840	Configuración de grupo de usuarios de datos
130845	Controlador de parámetros
130850	Comando de evento
130818	Datos de reprogramación
130819	Solicitar reprogramación
130828	Definir número de serie
130831	Configuración del dispositivo de almacenaje y el motor Suzuki
130835	Configuración del motor y depósito
130836	Configuración Fluid Level Insect
130837	Configuración de la turbina del flujo de combustible
130839	Configuración Pressure Insect
130845	Predicción meteorológica y de pesca e historial de presión barométrica
130850	Advertencias del motor Evinrude
130851	Parámetro (calibración y configuración de viento IS12 y compás RC42)

8 Especificaciones

→ ***Nota:*** Puede consultar la lista de especificaciones más actualizada en: bandg.com

Características mecánicas/ambientales

Carcasa	PC/ABS
Temperatura de funcionamiento	De -15°ºC a +55°ºC (+5°ºF a +131°ºF)
Entrada de agua	IPX6 y 7
Peso (excluidas las piezas de montaje)	1310 kg
Brillo de la pantalla	1200 nits
Resolución de la pantalla	480 x 800 (An. x Al.)
Ángulo de visualización en grados (valor típico a relación de contraste = 10)	I/D: 70, superior: 50, inferior: 60
Dimensiones (totales)	Consulte los esquemas dimensionales

Características eléctricas

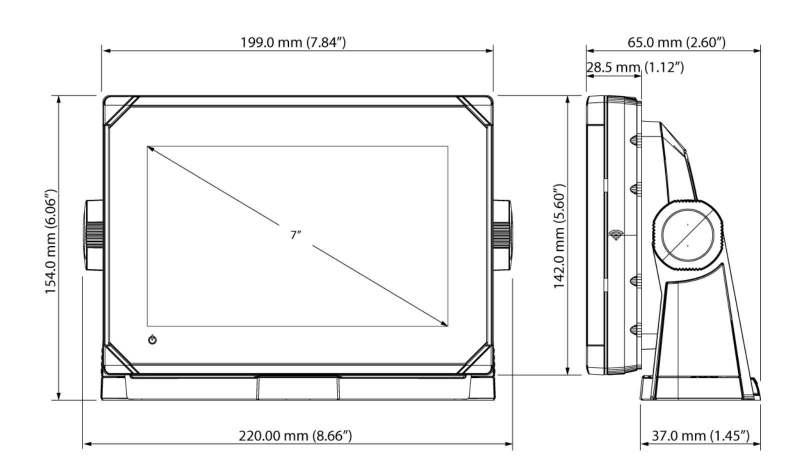
Tensión de funcionamiento	10 - 17 V de CC
Consumo de corriente a 13,6 V (sonar desactivado, retroiluminación máx.)	1 A
Ahorro de energía en modo en espera	sí
Protección	Polaridad inversa y sobrevoltaje temporal a 36 V
Corriente de señal de alarma	1 A máx.
Procesador	iMX61 de núcleo único
Conformidad	CE, C-Tick

Interfaces

NMEA 2000 (compatible)	1 puerto (Micro-C macho)
Sonda	1 puerto (conector azul de 7 pines)
Lector de tarjetas microSD	1 lector de tarjetas microSD



Esquemas dimensionales



Índice

D

E

F

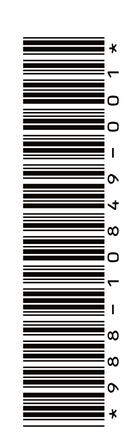
G

H

I

L

M



B&G

0980